et $\mathbf{E_c = \frac{1}{2}mv^2 = 4{,}5.10^{-19}\,J.}$

D'où $\mathbf{h\upsilon = 12{,}724.10^{-19}\,J}$ et $\upsilon = 1{,}92.10^{15}$Hz.

$\mathbf{\lambda = \frac{c}{v} = 156nm < 400nm.}$ C'est une radiation ultraviolette.

5°)

a- L'énergie du photon émis est $\mathbf{\frac{hc}{\lambda} = E_5 - E_1}$

$$\Rightarrow \lambda = \frac{hc}{E_5 - E_1} = \frac{6{,}62.10^{-34} \times 3.10^8}{(-1{,}38 + 5{,}14) \times 1{,}6.10^{-19}} = 588nm$$

b- La radiation émise est visible

6°) La plus grande longueur d'onde correspond à la plus petite énergie du photon émis, donc à la plus petite transition : du niveau E_5 au niveau E_4

$$\lambda = \frac{hc}{E_5 - E_4} = \frac{6{,}62.10^{-34} \times 3.10^8}{(-1{,}38 + 1{,}51) \times 1{,}6.10^{-19}} = 9{,}55\mu m$$